

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Хакимова Т.А.
на тему: **«ИССЛЕДОВАНИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДОБЫЧИ
ВЫСОКОВЯЗКОЙ НЕФТИ ШТАНГОВЫМИ УСТАНОВКАМИ»** на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям
25.00.17 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и
05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы» (Нефтегазовая отрасль)

1.Актуальность темы диссертации

Эксплуатация значительной доли фонда добывающих скважин России и стран СНГ осложнена повышенной вязкостью добываемого продукта. С повышенной вязкостью напрямую связаны повышенные экономические затраты на добычу и транспорт нефти, а так же срок службы машин и механизмов, участвующих в ней. Это проявляется главным образом из-за высоких сил гидродинамического трения штанговой колонны о жидкость. В этой связи требуется модернизация существующих технологий добычи высоковязкой нефти.

Предложенная модернизация насосной установки позволяет расширить область применения штанговых установок для добычи высоковязкой нефти, а предложенный нестандартный профиль резьбы увеличить межремонтный период. Таким образом, диссертационная работа Хакимова Т.А посвящена решению актуальной задачи, позволяющей повысить показатели эффективности в добыче высоковязких нефтей.

2.Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность научных выводов, положений и рекомендаций данной работы не вызывает сомнений, т.к. они базируются на фундаментальных представлениях механики, а также подтверждены результатами опытно-промышленных испытаний. Проведение успешных опытно-промышленных

испытаний и рекомендаций данной работы также свидетельствует в пользу их обоснованности и перспективности дальнейшего использования.

3. Достоверность и новизна результатов

Соискателем успешно выполнена работа по численному моделированию конструкции резьбового соединения штанговой насосной установки. Показано, что нестандартный профиль положительно влияет на прочностные характеристики, а предложение по конструкции усовершенствованного плунжерного насоса позволяет синхронизировать движение головки балансира и колонны насосных штанг, что позволяет исключить ударные нагрузки.

Достоверность результатов диссертационной работы не вызывает сомнений, поскольку все исследования проведены с использованием известных в литературе методов, результаты промышленных испытаний получены на подготовленном оборудовании.

4. Значимость результатов для науки и практики

Значимость для науки полученных соискателем результатов заключается в предложении модели, характеризующейся отношением максимального угла наклона к глубине его расположения в стволе скважины.

Усовершенствована установка скважинного штангового насоса, снабжённая дополнительным перепускным клапаном, применение которого позволяет обеспечить синхронность направления движения штанговой колонны и откачиваемой продукции и тем самым снижать величину гидродинамического сопротивления при ходе штанговой колонны вниз.

Предложенные изменения в методику расчета гидродинамических характеристик работы штанговой установки с выносным утяжелителем низа

колонны, оснащённым перепускным клапаном и связанные с гидродинамическим давлением в нижней точке НКТ, позволяют точнее получить вес тяжёлого низа, требуемый для обеспечения свободного и безударного хода колонны штанг вниз.

Разработана конструкция колонны насосных штанг с нестандартным профилем резьбового соединения, позволяющим снизить максимальные нагрузки на витки резьбы. Приведённый МРП в сравнении с запатентованной ранее конструкцией сборной насосной штанги (патент РФ ИЗ 2527562) увеличен в среднем вдвое патент (РФ ПМ № 146191). Достоверность результатов численного моделирования подтверждена результатами лабораторных испытаний новой конструкции на испытательном стенде.

Результатами моделирования натурных испытаний доказана сходимость результатов моделирования в пределах допущений, что позволяет сделать вывод о корректности модели и возможности экстраполяции полученных значений.

5. Оценка содержания диссертации

Текст диссертации написан лаконично, стилистически грамотным языком. Но автору не удалось избежать неточностей, ошибок в тексте и сопровождающем материале.

Замечания:

- согласно своему названию диссертация посвящена технологиям и техническим средствам добычи высоковязкой нефти. Однако, в тексте диссертации не показано для каких диапазонов вязкости будут справедливы полученные результаты.
- на стр.23 диссертации приведено уравнение регрессии без каких-либо пояснений о параметре в левой части, ссылки на авторство, сведений о массиве данных и пределах изменения влияющих факторов, регионе исследований.

6. Оценка содержания автореферата

Содержание автореферата соответствует цели, задачам и основным выводам и рекомендациям диссертации.

7. Публикации, отражающие основное содержание диссертации

Основное содержание работы опубликовано в 12 научных изданиях в т. ч. 4 статьях, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях в соответствии с перечнем ВАК Минобрнауки России.

8. Заключение

Считаю, что диссертационная работа выполнена автором самостоятельно, отвечает требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует критерию научно-квалификационной работы, в которой изложены научно обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для совершенствования скважинной добычи нефти. Автор представленной работы Хакимов Тимур Артурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)».

Официальный оппонент
доктор технических наук, профессор,
технический директор ООО НПП «ВМ система»

 Валеев Марат Давлетович


Адрес: 450006, г. Уфа, ул. 8 марта, д. 12/3, офис 4

E-mail: vm_5943@mail.ru. Тел. +7(987) 608-04-82

« 02 » апреля 2015 г.